



19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 197 20 751 A 1

51 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
B 41 F 23/06  
B 41 F 22/00  
B 65 H 29/00

21 Aktenzeichen: 197 20 751.0  
22 Anmeldetag: 17. 5. 97  
43 Offenlegungstag: 19. 11. 98

DE 197 20 751 A 1

71 Anmelder:  
KBA-Planeta AG, 01445 Radebeul, DE

72 Erfinder:  
Jentzsch, Arndt, Dipl.-Ing., 01640 Coswig, DE;  
Taschenberger, Volker, Dipl.-Ing., 01640 Coswig,  
DE; Nerger, Reinhard, Dipl.-Ing., 01445 Radebeul,  
DE

56 Entgegenhaltungen:  
DE 1 95 23 378 A1  
DE 39 41 571 A1  
DE-OS 21 51 185  
EP 07 71 649 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

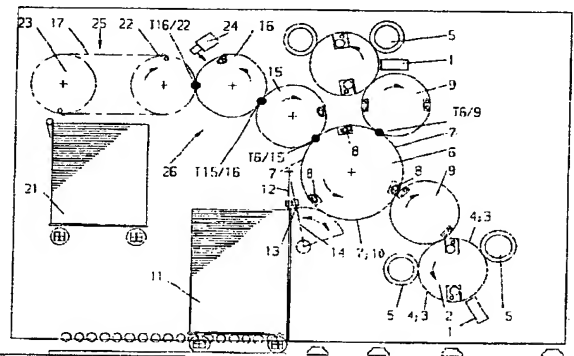
Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Einrichtung zum Pudern von Bogen in einer Druckmaschine

57 Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Pudern von Bogen in einer Druckmaschine.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung zum Pudern zu schaffen, mit der die frisch bedruckte Seite des Bogens unmittelbar nach dem letzten Farbauftrag mit Puder versehen werden kann und das Flächengebilde während des Puderauftrages exakt geführt wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch eine erste und eine zweite Übergabetrommel (15, 16) gelöst, wobei die erste Übergabetrommel (15) in Kontakt mit dem Druckzylinder (6) steht und der zweiten Übergabetrommel (16) ein einen Auslagekettenkreis (17) und einen Auslagebogenstapel (21) aufweisender Bogenausleger nachgeordnet und der zweiten Übergabetrommel (16) im bogenführenden Bereich eine Pudereinrichtung (24) zugeordnet ist.



DE 197 20 751 A 1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Pudern von Bogen in einer Druckmaschine.

Es ist eine Druckmaschine mit einem Bogenanleger nebst Anlegerbogenstapel, Elementen zur Förderung eines zu bedruckenden Bogens zu einer Anlegelinie, Zuführmechanismen zur Bogenförderung von der Anlegelinie zu einem drei Drucksättel aufweisenden Druckzylinder, wobei dieser mit mindestens einer Zylindergruppe, bestehend aus einem Offsetzylinder mit zwei Wirkflächen und einem Druckformzylinder mit ebenfalls zwei Wirkflächen, zusammenwirkt, und einer einen Auslagekettenkreis enthaltenden Auslage bekannt (US-PS 5 469 787).

Nachteilig an dieser Druckmaschine ist, daß die frisch bedruckten Bogen bei ihrer Ablage auf den Stapel im Druckbild verschmieren und/oder ablegen können.

Es ist an konventionellen Druckmaschinen bekannt, zur Vermeidung des Ablegens von Farbe der frisch bedruckten Bogen Puder auf Stärke- oder Kalziumbasis einzusetzen. Das Puder wird mittels Puderdruckbestäuber zwischen die abzulegenden Bogen aufgebracht, so daß ein Abstand zwischen den Bogen bei deren Stapelbildung entsteht.

Es ist weiterhin bekannt, das Puder auf den Bogen im Bogenausleger aufzubringen. Dies hat den Nachteil, da der Bogen nur von den Greifern an der Vorderkante gehalten, ansonsten aber frei geführt wird, daß eine exakte gleichmäßige Beschichtung mit Puder nicht möglich ist. Außerdem müssen für die Anordnung der Pudereinrichtung die umlaufenden Greiferwagen berücksichtigt werden.

Die Pudereinrichtung wird außerdem zwischen den umlaufenden Greiferwagen installiert, wodurch sich der Abstand der Düsen zum Bogen zwangsläufig vergrößert und damit Puder nicht auf den Bogen gelangt. Außerdem verursachen die Greiferwagen Verwirbelungen der Luft und damit auch des Puders und die rücklaufenden Greiferwagen nehmen Puder mit, der sich bis ins Druckwerk festsetzt. Eine Puderabsaugung mindert zwar die Verschmutzung in der Druckmaschine, aber kann diese nicht ganz vermeiden.

Aus der Druckschrift DE-OS 21 51 185 ist eine Vorrichtung zum Aufbringen von Puder auf dem Druckträger an Offset-Rotationsmaschinen mit wenigstens einem, einen Plattenzylinder, einen Gummizylinder und einen Druckzylinder aufweisenden Druckwerk bekannt. Die Pudereinrichtung ist dabei dem Druckzylinder des letzten und/oder - wenn mehrere Druckzylinder vorhanden sind - eventuell auch einem dem letzten Druckzylinder vorangestellten Druckzylinder zugeordnet.

Die Puderauftragsvorrichtung kann mit einer Auftragwalze arbeiten oder als Sprüheinrichtung ausgebildet sein. Dabei wird der Druckzylinder im Bereich der bogenfreien Mantelfläche mit Puder beschichtet, so daß das Puder zuerst auf die Mantelfläche des Druckzylinders und von dieser auf die Rückseite des Bedruckstoffes aufgetragen wird. Erst mit seiner Ablage auf dem Auslagestapel erfüllt das Puder somit seine Funktion.

Nachteilig an dieser Einrichtung ist, daß das Puder nur auf indirektem Wege über den Druckzylinder und über die Bogenrückseite auf das bedruckte Bild gelangt. Damit ist eine exakte Dosierung des benötigten Puders nicht möglich.

Außerdem muß der Bogen mit dem Puder einen weiten Weg zurücklegen, bis das Puder wirksam wird. Mit dieser Einrichtung ist somit ein frühes Einwirken des Puders auf die bedruckte Seite des Bogens nicht gewährleistet.

Außerdem haftet das Puder an der Farbe erst nach dem Ablegen des Flächengebilde auf den Stapel. Somit geht viel Puder auf dem Weg vom Druckzylinder bis zum Auslagestapel verloren. Das verlorengegangene Puder muß abgesaugt

werden, außerdem verschmutzt die Auslage.

Ausgehend von den Nachteilen aus dem Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zum Pudern zu schaffen, mit der die frisch bedruckte Seite des Bogens unmittelbar nach dem letzten Farbauftrag mit Puder versehen werden kann und das Flächengebilde während des Puderauftrages exakt geführt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des 1. oder 2. oder 3. Anspruchs gelöst.

Das direkte Aufbringen des Puders auf den auf dem Druckzylinder oder der Übergabetrommel liegenden Bogen hat den Vorteil, daß der Bogen glatt aufliegt und somit durch das Pudern des Bogens in seiner Förderung in der Maschine nicht beeinflußt werden kann (Flattern). Außerdem kann die Pudereinrichtung nahe an den Bogen herangeführt werden, so daß der Puder mengenmäßig und über die Fläche exakt aufgetragen werden kann. Eine Puderabsaugung ermöglicht das Absaugen der überschüssigen Pudermenge. Zum Einsatz können staubende oder nichtstaubende Puder gelangen.

Anhand eines Ausführungsbeispiels soll nachfolgend die Erfindung näher beschrieben werden.

In den dazugehörigen Zeichnungen zeigen

**Fig. 1** Druckmaschine mit einer einer Übergabetrommel zugeordneten Pudereinrichtung;

**Fig. 2** **Fig. 1** mit Zuordnung der Pudereinrichtung zum Druckzylinder;

**Fig. 3** Druckmaschine in einer anderen Konfiguration der Bogenführung nach dem Bedrucken der Bogen mit Zuordnung der Pudereinrichtung zum Druckzylinder.

In **Fig. 1** ist eine Druckmaschine in einer Einrichtung zum Beschreiben **1** von auf einem Druckformzylinder **2** aufgespannten Druckformen **3** dargestellt. Der Druckformzylinder **2** ist mit zwei Wirkflächen **4** ausgestattet, die jeweils eine Druckform **3** tragen. Dem Druckformzylinder **3** sind weiterhin zwei alternierend an- und abstellbare Farb-/Feuchtwerte **5** zugeordnet.

Der Druckformzylinder **3** steht über einen Offsetzylinder **9** mit zwei Flächen mit einem Druckzylinder **6** in Wirkverbindung.

Der Druckzylinder **6** besitzt drei Druckflächen **7** und dementsprechend drei Greiferreihen **8** zum Erfassen von zu bedruckenden Bogen **10**. Dem Druckzylinder **6** ist eine zweite Formation von Offsetzylinder **9**, Druckformzylinder **2**, Farb-/Feuchtwerk **5** und Einrichtung zum Beschreiben **1** zugeordnet.

Für die Förderung von zu bedruckenden Bogen **10** von einem Anlegerbogenstapel **11** zu einer Anlegelinie **13** sind oberhalb des Anlegerbogenstapels **11** Elemente zur Förderung **12** angeordnet. Für die Zufuhr der zu bedruckenden Bogen von der Anlegelinie **13** zum Druckzylinder **6** ist ein Zuführmechanismus **14** vorgesehen.

Dem Druckzylinder **6** sind zur Bogenabfuhr zwei Übergabetrommeln **15**, **16** und ein Auslagekettenkreis **17** nachgeordnet. Unterhalb des Auslagekettenkreises **17** ist ein Auslagebogenstapel **21** angeordnet.

Der Auslagekettenkreis **17** wird um das vordere und um das hintere Kettenumlenkrad **22**, **23** geführt.

Die zweite Übergabetrommel **16** bildet mit der ersten Übergabetrommel **15** den Tangentialpunkt **T 15/16** und mit dem ersten Kettenumlenkrad **22** den Tangentialpunkt **T 16/22**.

Der Druckzylinder **6** bildet mit der ersten Übergabetrommel **15** einen Tangentialpunkt **T 6/15** und mit dem der ersten Übergabetrommel **15** vorgeordneten Offsetzylinder **9** den Tangentialpunkt **T 6,9**.

Der zweiten Übergabetrommel **16** ist im Bereich vom Tangentialpunkt **T 15/16** bis zum Tangentialpunkt **T 16/22** eine Pudereinrichtung **24** zugeordnet. Es ist möglich, der

Pudereinrichtung 24 eine Puderabsaugung zuzuordnen.

Fig. 2 zeigt bei Beibehaltung des Maschinenschemas der Druckmaschine wie in Fig. 1 dargestellt, die Zuordnung der Pudereinrichtung 24 zum Druckzylinder 6.

Nach diesem Ausführungsbeispiel ist die Pudereinrichtung 24 zwischen den Tangentialpunkten T 6/9 und T 6/15 angeordnet.

Nach einer in Fig. 3 dargestellten Variante wird bei Beibehaltung der Konfiguration der Druckmaschine bis zum Aufbringen des Druckes der Bogen 10 vom Druckzylinder 6 direkt dem Kettenkreis 17 übergeben und auf dem Auslagebogenstapel 21 abgelegt. Das vordere Kettenumlenkrad 22 bildet mit Druckzylinder 6 den Tangentialpunkt T 6/22 und mit dem dem vorderen Kettenumlenkrad 22 vorangestellten Offsetzylinder 9 den Tangentialpunkt 6/9.

Nach dieser Variante ist die Pudereinrichtung 24 zwischen den Tangentialpunkten T 6/9 und T 6/22 dem Druckzylinder zugeordnet.

Die Wirkungsweise der erfindungsgemäßen Einrichtung ist folgende:

Der vom Anlegerbogenstapel 11 vereinzelte Bogen 19 wird mittels der Elemente zur Förderung 12 bis zur Anlegelinie 13 der Druckmaschine der Druckmaschine gefördert und von dem Zuführmechanismus 14 an einer der Greiferreihen 8 des Druckzylinders 6 übergeben. Das Druckbild wird mittels der Einrichtung zum Beschreiben 1 auf die auf dem Druckformzylinder 2 aufgespannte Druckform 3 aufgebracht. Das Druckbild wird durch das Farb-/Feuchtwerk 5 eingefärbt und auf den Offsetzylinder 9 übertragen, der das Druckbild auf den auf dem Druckzylinder 6 liegenden Bogen 10 weitergibt. Nach dem vollständigen Bedrucken des Bogens 10 wird dieser durch die Pudereinrichtung 24 mit Puder versehen. Dies erfolgt gemäß Ausführung nach Fig. 1 auf der zweiten Übergabetrommel 16 und gemäß Ausführung nach Fig. 2 und 3 auf dem Druckzylinder 6.

Bei Zuordnung der Pudereinrichtung 24 zum Druckzylinder 6 wird nur auf jeden zweiten die Pudereinrichtung 24 passierenden Bogen 10 Puder aufgebracht (Fig. 2; Fig. 3); dies betrifft jeweils den Bogen, der vom Druckzylinder 6 im Tangentialpunkt T 6/15 (Fig. 2) bzw. im Tangentialpunkt T 6/22 (Fig. 3) übergeben wird.

#### Bezugszeichenliste

1 Einrichtung zum Beschreiben	45
2 Druckformzylinder	
3 Druckform	
4 Wirkfläche	
5 Farb-/Feuchtwerk	
6 Druckzylinder	50
7 Druckfläche	
8 Greiferreihe	
9 Offsetzylinder	
10 Bogen	
11 Anlegerbogenstapel	55
12 Element zur Förderung	
13 Anlegelinie	
14 Zuführmechanismus	
15 erste Übergabetrommel	
16 zweite Übergabetrommel	60
17 Auslagekettenkreis	
20 Vorderkante	
21 Auslagebogenstapel	
22 vorderes Kettenumlenkrad	
23 hinteres Kettenumlenkrad	65
24 Pudereinrichtung	
25 Bogenausleger	
T 15/16 Tangentialpunkt erster/zweiter Übergabetrommel	

T 16/22 Tangentialpunkt zweite Übergabetrommel/ vorderes Kettenumlenkrad  
 T 6/15 Tangentialpunkt Druckzylinder/erste Übergabetrommel  
 T 6/9 Tangentialpunkt Druckzylinder/Offsetzylinder  
 T 6/22 Tangentialpunkt Druckzylinder/vorderes Kettenumlenkrad.

#### Patentansprüche

1. Einrichtung zum Pudern von Bogen (10) in einer Druckmaschine, die folgenden Aufbau aufweist:

- einen Anlegerbogenstapel (11),
- Elemente zur Förderung des Bogens (10) vom Anlegerbogenstapel (11) zum Druckzylinder (6), wobei der Druckzylinder (6)
- einen dreifachgroßen Durchmesser mit drei Druckflächen (7) aufweist, und
- mindestens einer in Wirkverbindung mit dem Druckzylinder (6) stehenden doppeltgroßen Offsetzylinder (9) und doppeltgroßen Druckformzylinder (2) oder doppeltgroßen Druckformzylinder (2) mit jeweils zwei Wirkflächen (4) bestehenden Zylindergruppe,
- eine Einrichtung zum Beschreiben (1) einer auf dem Druckformzylinder (2) angeordneten Druckform (3),
- einer ersten und einer zweiten Übergabetrommel (15, 16), wobei die
- erste Übergabetrommel (15) in Kontakt mit dem Druckzylinder (6) steht und der
- zweiten Übergabetrommel (16) eine einen Auslagekettenkreis (17) und einen Auslagebogenstapel (21) aufweisenden Bogenausleger nachgeordnet und
- der zweiten Übergabetrommel (16) im bogenführenden Bereich eine Pudereinrichtung (24) zugeordnet ist.

2. Einrichtung zum Pudern von Bogen (10) in einer Druckmaschine, die folgenden Aufbau aufweist:

- einen Anlegerbogenstapel (11),
- Elemente zur Förderung des Bogens (10) vom Anlegerbogenstapel (11) zum Druckzylinder (6), wobei der Druckzylinder (6)
- einen dreifachgroßen Durchmesser mit drei Druckflächen (4) aufweist und
- mindestens einer in Wirkverbindung mit dem Druckzylinder (6) stehenden doppeltgroßen Offsetzylinder (9) und doppeltgroßen Druckformzylinder (2) oder doppeltgroßen Druckformzylinder (2) mit jeweils zwei Wirkflächen (4) bestehenden Zylindergruppe,
- einer Einrichtung zum Beschreiben (1) einer auf dem Druckformzylinder (2) angeordneten Druckform (3),
- einer ersten und einer zweiten Übergabetrommel (15, 16), wobei die
- erste Übergabetrommel (15) in Kontakt mit dem Druckzylinder (6) steht,
- dem Druckzylinder (6) vor dem Kontakt mit der ersten Übergabetrommel (15) eine Pudereinrichtung (24) zugeordnet ist und der
- zweiten Übergabetrommel (16) eine einen Auslagekettenkreis (17) und einen Auslagebogenstapel (21) aufweisende Bogenausleger nachgeordnet ist.

3. Einrichtung zum Pudern von Bogen (10) in einer Druckmaschine, die folgenden Aufbau aufweist:

- einen Anlegerbogenstapel (11),
- Elemente zur Förderung des Bogens (10) vom Anlegerbogenstapel (11) zum Druckzylinder (6), 5 wobei der Druckzylinder (6)
- einen dreifachgroßen Durchmesser mit drei Druckflächen (7) aufweist, und
- mindestens einer in Wirkverbindung mit dem Druckzylinder (6) stehenden doppeltgroßen Off- 10 setzylinder (9) und doppeltgroßen Druckformzylinder (2) mit jeweils zwei Wirkflächen (4) bestehenden Zylindergruppe,
- einer Einrichtung zum Beschreiben (1) einer auf dem Druckformzylinder (2) angeordneten 15 Druckform (3),
- einen Auslagekettenkreis (17) und einen Auslagebogenstapel (21) aufweisender, dem Druckzylinder (6) direkt nachgeordneter Bogen- 20 ausleger (25) und
- einer vor dem Kontakt mit dem Bogenausleger (25) dem Druckzylinder (6) zugeordneten Puder- einrichtung (24).

4. Einrichtung nach Anspruch 2, wobei der Bogen vor seiner Abgabe an die erste Übergabetrommel (15) auf 25 dem Druckzylinder (6) gepudert wird.

5. Einrichtung nach Anspruch 3, wobei der Bogen vor seiner Abgabe an die Bogenauslage (25) auf dem Druckzylinder (6) gepudert wird.

6. Einrichtung nach Anspruch 1, wobei die Puderein- 30 richtung (24) der Übergabetrommel (16) zwischen den Tangentialpunkten T 15/15 und T 16/22 zugeordnet ist.

7. Einrichtung nach Anspruch 2 und 3, wobei die Pudereinrichtung (24) dem Druckzylinder (6) zwischen 35 den Tangentialpunkten T 6/9 und T 6/5 bzw. T 6/22 zugeordnet ist.

---

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

---

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

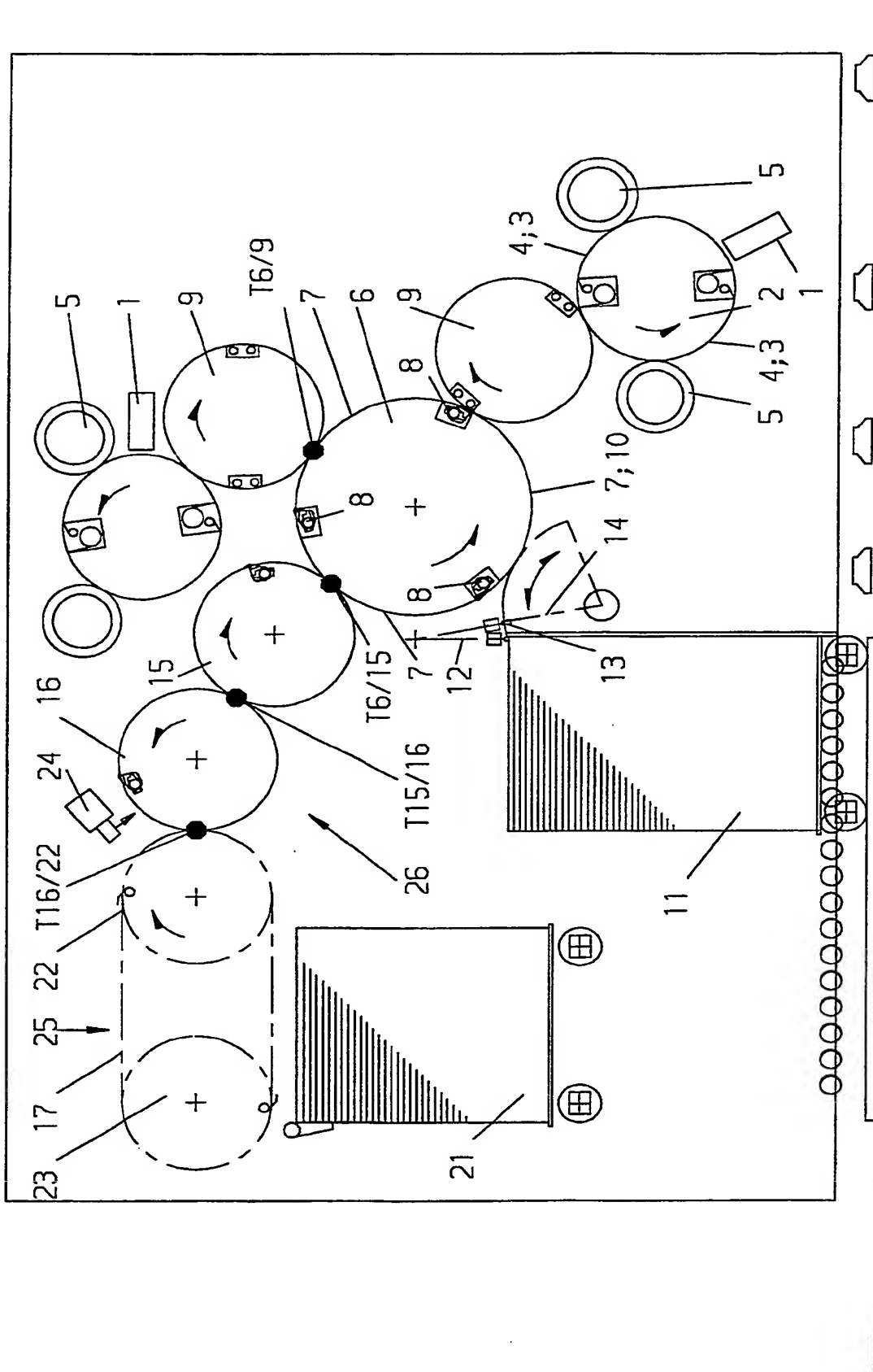


Fig. 1

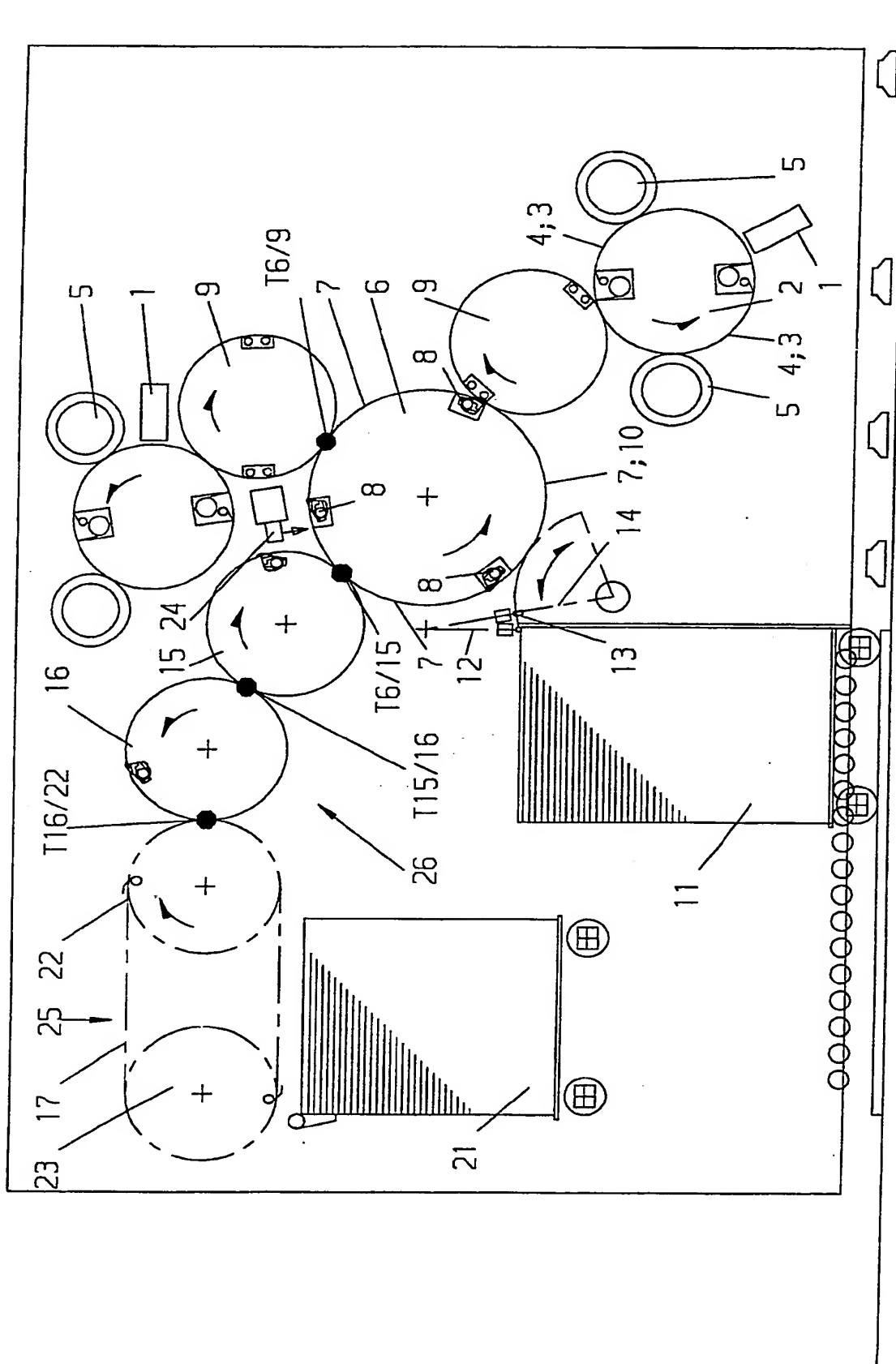


Fig. 2

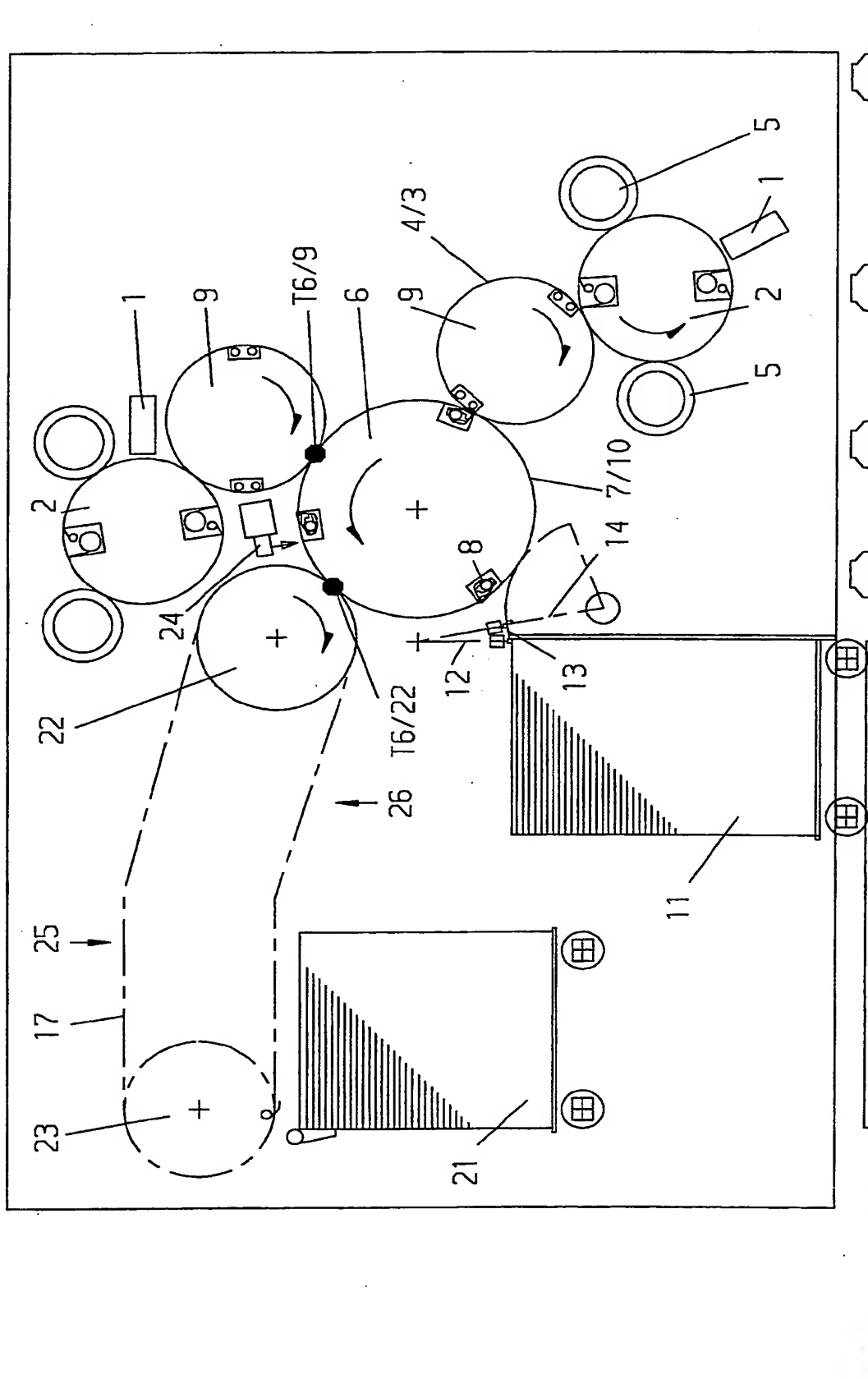


Fig. 3